

地域に安全・安心を届けるために

～尊敬される現場技術者とは～



令和元年 10 月（久慈川左岸 27k 堤防決壊箇所）

国土交通省関東地方整備局常陸河川国道事務所

久慈川緊急治水対策河川事務所

冒頭にあたって

多発、激甚化する災害に備え、地域住民の皆様へ安全・安心を届けるため、各地において発注者と受注者が協力しつつ対応しているところです。国土交通省常陸河川国道事務所及び久慈川緊急治水対策河川事務所は茨城県建設業協会などの受注者と共に、久慈川、那珂川及び国道3路線の整備・管理を通じて地域の安全・安心に貢献していると自負しています。

現場においては、発注者（監督職員等）と受注者（現場代理人、技術者等）がその都度協議、議論をして工期と工事品質を確保すべく共に努力をしています。しかしながら、この両者の関係が円滑に進まない現場も散見されます。双方に問題があると思われそうですが、発注者側における問題点としては、監督職員の技術力不足、ハラスメントなどが考えられます。また、コミュニケーション不足も相まって工期と工事品質の確保に難渋し、その後、事務所が発注した工事の受注を希望しないという考えに至った事例もあつたやに側聞しています。

発生した課題については、両者で都度都度対応していますが、現場は千差万別であり、人と人として作り出すものでもあることから、課題はまた新たに起こりえます。

今後の取り組みのための一助にするため、これまでの現場での好事例を収集し、展開・共有することを提案してみました。今回、好事例に限ったのは、人は褒めると伸びる、という昔から言われてきています。今後の現場技術向上のための資料としての活用などにより、両者とも“いいとこどり”ができればと考えています。

この提案に賛同し、ご協力いただいた6社（18工事）からアンケートの回答をいただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

今後、デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進が国策として進む中、建設現場においてもICT施工、遠隔臨場など建設DXが進むこととなります。外形的には現場での対面折衝機会は少なくなることも懸念されます。そうした中で、現場技術力を維持、向上させるための取り組みを双方とも不断の努力により続ける必要があります。両者の直近の努力の成果として、この冊子を一読いただければ幸いです。

令和3年6月

常陸河川国道事務所長 原田昌直

目次

[監督関係]

- | | |
|-------------------|----|
| 1. 現場に寄り添う(7事例) | 1 |
| 2. 高い技術力(3事例) | 6 |
| 3. クイックレスポンス(3事例) | 8 |
| 4. ムダを指摘する(2事例) | 10 |
| 5. 真摯な対応(1事例) | 11 |
| 6. 時には鼓舞する(1事例) | 12 |

[検査官]

- | | |
|---------------|----|
| 7. 的確な検査(1事例) | 13 |
|---------------|----|

テーマ1-1	現場に寄り添う
シーン	夜中まで対応してくれた所長に感謝
監督者	主任監督員
エピソード	◆ 地権者からの工法変更要望があり、工期が厳しい中、急遽、工法が変更となった。このため、全体工程を見直すことに。出張所長には夜遅くまで工務課、設計会社等との対応に尽力して頂き、工期が短縮できる既製品の使用や設計条件を満足する施工とすることで、無事工期内に完成させることが出来た。

ここに注目！

- 現地での施工は、地権者や周辺住民等から具体的な要望事項もあり、対応を迫られる場面もある。さらに工法が変更になる場合は、段取りも変わり工期の遅延にも大きく影響する。
- このケースでは、出張所長が現場の状況を理解し、施工現場が円滑に進むための内部対応を積極的に行ったことに対して感謝のコメントが寄せられている。

テーマ1-2	現場に寄り添う
シーン	支障物発生時の対策会議
監督者	主任監督員、監督員
エピソード	◆ 止水鋼矢板の打設時、鋼矢板天端より数m下に流木が埋まっていることが判明。止水矢板のため、切断は不可能であり掘削で取り除く事も出来ないため、流木を引き抜く方法を発注者、施工者で対策案を出し合い、無事に撤去することができた。

ここに注目！

- 不可視部分の施工では、事前調査を十分に行っていても把握できていない部分もあり、施工途中の的確な判断が必要な場面がある。
- このケースでは、想定外の障害物に対して、施工者任せにするのではなく、現場に寄り添い発注者も一緒になって、最適な対策案の議論を行うことは重要である。

テーマ1-3	現場に寄り添う
シーン	所長の判断力とフットワーク
監督者	主任監督員
エピソード	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 現場の難易度が高く、今の現場に合った施工方法の提案をして頂いたり、河川工事の経験の浅い受注者からの施工提案を頭から否定せず、より良い施工方法を一緒に模索して頂いた。 ◆ また、早期に事務所判断をいただきたい案件に関して、所長の判断能力とフットワークの良さで打ち合わせができたこの所長となら、他の現場でもまた仕事してみたい。

ここに注目！

- 近年、不調不落対策により技術者に施工経験を求めない場合もあり、経験が少ない技術者からの意見・相談事については中々聞き入れてもらえないと言う話は多い。
- また聞いてもらえたとしても、多くの資料を求められるとの話もある。
- このケースでは、監督者のこれまでの経験を生かしつつ、施工者と一緒になり、より良い施工方法を模索した。
- また、ワンデーレスポンスを意識した、監督者としての考えを伝え、事務所の関係者との調整を速やかに進めたことで、また、一緒に仕事がしたいとのコメントが寄せられている。

テーマ1-4	現場に寄り添う
シーン	変更協議等におけるわかりやすい指導、判断
監督者	主任監督員
エピソード	<p>◆ 度重なる変更協議に対し、道路土工等の図書記載内容に基づき打合せができた。打合せがスムーズに行えたのは、所長の判断能力と、過去の経験からの現場理解度があるからだ。また、設計図書の不明瞭な部分に対して施工者が納得できる判断材料を提供していただいた。『是非とも出張所長のもとで再び仕事をしたい』と思った初めての現場でした。また、最後の挨拶に伺った際には、労いの言葉とともに、良かった点として評価を頂いた内容が自身が常日頃心掛けていたものだったので、励みになった。</p>

ここに注目！

- 資料作成にあたり、方向性や判断材料(いわゆるヒント)を提示して作業をしてもらうことは無駄な修正等が起こらず、スムーズな打ち合わせに寄与する。
- 「判断できる資料を準備して」というような、いわゆる「性能発注」は手戻り等も多く発生し、望ましくない。
- より、現場に寄り添った対応が重要である。

テーマ1-5 現場に寄り添う	
シーン	書類作成のポイントを指導
監督者	現場技術員
エピソード	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 提出書類等で様式が分からない時、書式や記載方法など色々アドバイスをしていただけました。 ◆ 検査前には書類の確認をして頂き、不足書類、訂正箇所等確認をしてもらい、検査をスムーズに進めることができました。 ◆ また、現場での疑問や質問に対し、ワンデーレスポンスでの対応を実践してくれた。

ここに注目！

- 経験が少ない施工業者の担当に対し、丁寧な対応、指導を行うことで、円滑な実施環境になったことを評価している。
- 真摯な対応は、発注者・受注者間の信頼関係の醸成にも寄与している。

テーマ1-6 現場に寄り添う	
シーン	水中写真のコツを伝授
監督者	主任監督員
エピソード	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 湖内に離岸堤を築造する工事であったが、湖の水が濁っており、水上・水中での施工管理における不可視部の確認方法を協議していた中で、所長より「透明なビニール袋に真水を入れて、カメラと被写体の間に挟んで撮影すると撮れるよ。」とアドバイスを頂き、実践すると、スタッフの目盛りがきれいに読める出来形管理写真を撮影する事ができ、課題が解決できた。

ここに注目！

- 河川や湖での施工では、不可視部での出来形を確認することが多い。しかも撮影は困難で読み値が確認できないことも多い。
- このケースでは、何気ない相談に対し、監督者のこれまでの経験からアドバイスを行ったことで、現場の出来形管理を容易に行えたことに、感謝のコメントが寄せられてる。

テーマ1-7	現場に寄り添う
シーン	現場の状況を理解してくれる監督
監督者	主任監督員 監督員 現場技術員
エピソード	<p>◆ 河川の数カ所の被災現場の復旧にあたり各現場ギリギリの人数で作業していた。そんな中、進捗状況の報告を書面（工程表を作成）で提出するよう連絡があり、一時、監督員と口論に。話し合いの結果、口頭での報告を監督員が書き起こすという対応をしてくれた。人柄の良い方々と真剣に工事について議論・協議し竣工することができ、自分の仕事に自信を持つことができた。</p>

ここに注目！

- 堤防決壊場所の緊急復旧は、多くの方々の関心事であり、復旧完了までは時々刻々と進捗状況を求められる。
- また、現場も状況が悪い中でも一刻も早く完了させるため、ギリギリの中で24時間施工を行っている。
- 監督者・施工者ともに置かれている立場は異なるが、決壊箇所の緊急復旧という目的は同じである。
- このケースでは、緊急復旧の進捗状況について、監督員が復旧現場の状況を理解した中で、口頭報告と言うことで柔軟に対応したことにより、円滑に復旧活動が進んだと言える。
- 災害時の監督の振る舞いは、通常施工では考えられない事態を及ぼすこともあるため、現場に寄り添った対応が重要となる。

テーマ2-1 高い技術力

シーン 樋管工事における配筋のポイント

監督者 監督員

エピソード

- ◆ 樋管工事の施工時にミスが多い、樋管本体と翼壁・ゲート門柱の鉄筋の配筋について、事前にポイントを教えてもらった。このため、鉄筋検査は、取合部分の検査と写真管理とされていたが、ミスが発生しなかったため、検査時間は短時間で済んだ。
- ◆ この経験により、その後の橋梁上部・下部工・構造物に関し鉄筋図面は念入りにチェックし、間違い手戻りは無くなった。

ここに注目！

- 配筋は、間違いが発生した場合には手戻りが大きく、工程の遅延にも繋がる。そのため、自らの経験を踏まえ、施工が円滑になるよう、事前に間違いやすいポイントを指摘・指導したことにより、受発注社双方にとって良い結果となっている。

テーマ2-2 高い技術力

シーン 特許会社も脱帽する技術力

監督者 監督員

エピソード

- ◆ 通常のオープンケーソンと異なり、特許技術を使用して、周面摩擦を軽減し、ケーソンの沈下を助ける工事を担当。施工してみると、効果が実感できない。この時に、特許会社に対して、模型を作成した実験で、現場条件が異なるため効果が発現していないことを証明して頂き、驚いた。
- ◆ この後の現場では、現場条件にあった施工機械、規格、能力、施工事例等を確認し使用する習慣がついている。

ここに注目！

- 特許使用工事による施工であれば、受注者としては現場で効果を実感できるはずがそうはならず困惑していたが、監督員が自らの経験を踏まえ、施工現場と模型実験での条件の違いを指摘し、特許会社も脱帽したとのこと。
- この結果、受注者は監督員の技術力の高さを尊敬し、現場条件にあった施工の重要性を再認識した。

テーマ2-3 高い技術力

場面	多自然川づくりの技術
監督者	主任監督員
エピソード	◆ 担当した護岸は、多自然型護岸工(竹柵護岸)で、河川敷内の竹と松を再利用した構造。具体的には松杭を作り、真竹でしがらを組むように回し、アルミメッキ鋼線で松杭と竹を緊結し、割栗石を投入する。この際に、竹は切り出す時期により耐久性が全く違うことを教えられ、現場は材料特性も含め、現場条件を考え施工する事を理解した。

ここに注目！

- 材料の特性を活かすことは、構造物の耐久性にも繋がる。
- このケースでは、自らの経験を踏まえ、現場での施工は、材料特性、現場条件を見極めることにより、構造物の維持・費用対効果にも繋がることを指導・助言したことに、感謝のコメントが寄せられている。

テーマ3-1 クイックレスポンス

シーン 立会時間の柔軟な対応

監督者 現場技術員

エピソード ◆ 特に不可視部分について、立会をしないと次工程に移れないケースが多く、予定工程より早く完了した場合には立会待ちになってしまうこともあります。当工事では、現場技術員の方が立会の前倒しに対して柔軟に対応してくれたため、次工程に遅滞なく着手できた。

◆ また、別工事現場のあとに立ち寄って頂くなど、現場を気に掛けてくれた。

ここに注目！

- 立会の多くを現場技術員に頼っている現場が多く、立会待ちによる遅延に対する不満は多い。受注者はできるだけ工程管理に余裕を持たせたいと思っている。
- このケースでは、現場技術員が積極的に立会に赴き、立会待ちを少なくしたことにより、感謝のコメントが寄せられている。
- 立会の前倒しを依頼できる環境(雰囲気)も重要な点である。

テーマ3-2 クイックレスポンス

シーン 新技術を用いた試行工事

監督者 発注担当係長、監督員

エピソード ◆ 新しい技術を用いた工法で、国総研と打合せを行いながらの工事であった。国総研からの確認事項や、現場での施工の状況確認を事務所係長と出張所係長が連携して、迅速に対応していただいたことで現場は遅延せず、予定の工期内で完了することが出来ました。

ここに注目！

- 試行工事等は、関連する機関や関係者が多く調整が難航するため、現地作業が滞る場合が多い。
- このケースでは、現場での状況報告を事務所と出張所が連携し、立会・報告・指示・回答を迅速に対応したことで、国総研からの回答も速やかだったため、レスポンスの良さに感謝のコメントが寄せられている。

テーマ3-3 クイックレスポンス

シーン 緊急復旧工事

監督者 主任監督員 監督員 現場技術員

エピソード ◆ 緊急復旧作業に先立ち、復旧作業にあたる施工業者担当者が招集され復旧工事内容の概略説明がなされ、即作業に取りかかることに。ただ、現場着手すると問題が多々発生。その際に監督員が問題に対し数時間で対応し指示があったことで、作業が進捗できた。

◆ 監督者から他の行政機関や砕石販売会社に時間外でも搬出するよう要請してくれたことで工期短縮につながった。

ここに注目！

- 緊急復旧作業時には、当初机上で想定したことと現場では違うことが次々と発生する。
- まずは関係する会社を集め作業方針を伝達することや問題が発生した場合に、監督側も迅速に対応することが重要である。この現場では、数時間で回答したことから工事が遅延していない。
- また、このケースでは、（通常では行わない）資材等を確保するための協力を行い、現場を遅延することなく期限内に完成したことで、感謝のコメントが寄せられている。
- 地域の安全安心の迅速な確保のために受発注者の役割分担を超えた対応も重要である。

テーマ4-1 ムダを指摘する

シーン 工事書類のスリム化を実践する監督

監督者 主任監督員

エピソード ◆ これまでの経験から必要だと思い、確認・立会を計画したが、工事関係書類のスリム化等の最新の基準に従い、不必要な立会であることを指摘された。

◆ また、工事書類についても従前は必要であったが現在は不要とされているものは作成しないよう指導された。

ここに注目！

- 確認・立会については、以前より大幅に簡素化がなされているが、受注者はこれまでの経験などから施工計画書を作成時には、従来の基準で記載しがちである。
- このケースでは、監督者は「土木工事書類スリム化ガイド」の周知と最新のルール(通達類)により、要・不要について適切に指導が行われ、感謝されている。

テーマ4-2 ムダを指摘する

シーン 現場管理の項目

監督者 現場技術員

エピソード ◆ 共通仕様書等では、管理しなくてもよい箇所の立会項目を事前の打合せ時に周知してくれた事で、現場の対応がスムーズになった。

◆ また、出張所等から実施項目についても、的確にアドバイスをいただき、必要な写真管理や立会項目が実施できた。

ここに注目！

- 立会のやり方、回数、提出しなければならない書類等は基準により内容が定められているが、現場毎で求められる内容が異なるという声は依然多い。
- このケースでは、事前打合せ時に周知していたことで、現場の手戻りが未然に防げたこと。また、施工者・監督者双方で意思疎通が図れたことにより、スムーズな現場管理が行えたことから、感謝のコメントが寄せられている。
- なお、土木工事監督技術基準は令和2年4月に改定が行われている。

テーマ5	真摯な対応
シーン	設計数量の計上漏れをアドバイス
監督者	監督員
エピソード	◆ 変更数量調書の作成に時間を要し、チェック不足な状態での提出となったが、監督職員から変更計上漏れや変更可能項目についての的確なアドバイスを頂き、ほぼ納得のいく形での変更契約を行うことができた。

ここに注目！

- 数量に関しては自治体発注工事に比べて期限が厳しく、提出できない場合には、設計変更できないと言われる場合が多いとの声がある。
- このケースでは、提出した数量に設計変更可能な項目が漏れていることを監督員が指摘し、結果として変更対象となったことに対して、感謝のコメントが寄せられている。
- 申告がないからラッキーではなく、漏れは指摘して変更するという真摯な対応が大切である。
- また、数量資料作成に時間を要することから、設計変更審査会の開催や変更指示内容の確定等の早期対応も重要な点である。

テーマ6	時には鼓舞する
場面	河川工事の仕上げのアドバイス
監督者	監督員
エピソード	◆ 技術係長より、現場は図面どおりに施工され、出来形に関しても良好だが、施工箇所と既設部分の取り合いに関しては、設計図面では表現できないセンスが求められる。摺り付け場所の景観になじむ様な施工を目指すようアドバイスがあった。この言葉は今でも忘れず現場の施工に役に立っている。

ここに注目！

- 既設構造物との擦りつけ状況は、工事全体の美観にも繋がる。
- このケースでは、図面どおりに良好に仕上げたことにも触れながら、さらに設計図面では表現できない施工のポイントを助言し、更なる高みを目指すようアドバイスをしたことに感激し、現在の経験に役立っていることに、感謝のコメントが寄せられている。

テーマ7	的確な検査
シーン	適切で気遣いのある検査
検査官	副所長
エピソード	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 工程が厳しく工期内でなんとか完了した工事の完成検査は、技術副所長が検査官でした。検査を受けている中で、施工時の苦労を把握されており、気遣いを頂きました。 ◆ 検査時の話し方もとても丁寧で、検査もスムーズに終了しました。検査が終わり工事をしてよかったと思った。

ここに注目！

- 近年の工事は設計ストックが少ないことから、概算概略発注によるものが多く、また設計貸与時期も遅れることが多く発生している。
- 施工者は、設計貸与時期も考慮して、施工計画を立てているが、これらのことから工程が厳しい中で、工夫しながら現場を進めている。
- 検査官も発注者の一翼を担っていることから、発注者としての立ち位置をとりつつも工事検査を行うにあたり、あらかじめ工事発注課・監督職員から、どんなことに苦労した現場であったのかを把握に努める必要がある。
- また、施工者と発注者は対等な関係であり、お互い立場でのことではあるが人と人のことであることから、検査に限らず丁寧に問いかけることを心がける必要がある。

事例にある内容は、過去の工事における受注者からみたコメントで有り、本来の監督職員等が行うべきではない指導や助言が含まれている場合がある。現在では簡素化されたものや、監督職員の行為としては不適切なものも含まれていることに留意する必要がある。

アンケート調査にご協力を頂いた会社

(株)梅原工務店

小林建設(株)

常総開発工業(株)

菅原建設(株)

長山工業(株)

増子建設(株)

50 音順

参考

アンケート調査は常陸河川国道事務所、久慈川緊急治水対策河川事務所から受注実績のある会社に依頼し、回答のあったものを取りまとめている。

なお、事例となった工事には、常総国道事務所、霞ヶ浦河川事務所発注工事が各1工事含まれている。その他は常陸河川国道事務所発注工事である。

令和3年6月(第1稿)